



TITLE:

京都大学瀬戸臨海実験所振興会水族館月報 No. 105

AUTHOR(S):

CITATION:

京都大学瀬戸臨海実験所振興会水族館月報 No. 105. 京都大学瀬戸臨海実験所振興会水族館月報 1961, 105: 11-20

ISSUE DATE:

1961-06-05

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/186941>

RIGHT:

京都大学瀬戸臨海実験所振興會

水族館月報

No. 105

1961. 5月(6月5日)

録 事

5月1日 内海委員は本日付をもって教授に昇任.

5月8日 水族館水槽室其他新築工事の起工式が午前9時より現地に於いて大林組により行なわれた. 京都より松森委員, 大林組よりは中村会計係, 橋本和可山出張所長, 岡本白次現場主任並に当実験委員及関係者が参集した. 尚この日水槽室其他の新築請負契約書の調印が行なわれ, 翌9日より工事が開始された.

5月13日 原田研究員は須磨水族館奥野良之助氏, 毎日新聞写真班の岩合徳光氏と共に奄美大島へ海産生物採集に出発した. 6月5日帰日の予定.

5月17日 新築工事について現地において打合せのため, 京大山本教授, 大林組より橋本和可山出張所長, 中村会計係, 岡本白次現場主任, 設計部の森下氏齊藤商店より京都出張所長新名氏が来館, 現地の委員並に関係者と打合わせを行う. 齊藤商店に新築水槽室の給排水設備工事を施行させる事と決定. 契約書の調印は15日に行なわれた.

5月末水槽室新築工事進捗状況は次のとおりである.

1. 受電室 コンクリートブロックの建物のみ
2. 休憩室 鉄骨を組みおわる.
3. 水槽室 地下貯水槽の掘り方作業中.

業務概況

◎ 5月の入場者数

| 区 分 | | 大 人 | | 小 人 | | 合 計 | |
|--------|----|--------|--------|------|------|-------|--------|
| | | 本月分計 | 累 計 | 本月分計 | 累 計 | 本月分計 | 累 計 |
| 水族館発売 | 個人 | 14419 | 32155 | 370 | 2052 | 14789 | 34207 |
| | 団体 | 28138 | 59882 | — | — | 28138 | 59882 |
| 交通公社発売 | | 11146 | 20183 | — | — | 11146 | 20183 |
| 明光バス発売 | | 30385 | 68500 | 374 | 1699 | 30759 | 70199 |
| 合 計 | | 84088 | 180720 | 744 | 3751 | 84832 | 184471 |
| 無 料 | | 白浜保育園他 | | | | 170 | 628 |

團體：一般 486組，學生 31組 合計 517組

◎ 5月の事業収入

| | | |
|--------------|-----------|------------|
| 観光券売上金 | 1,788,360 | 3,393,297 |
| 窓 口 売 上 | 764,040 | 1,673,471 |
| 交通公社クーポン | 192,010 | 353,126 |
| 明光バス観光券 | 832,310 | 1,366,700 |
| 予金・積立金利子 | 709,286 | 709,286 |
| 手 数 料 | 96,687 | 174,250 |
| 絵はがき拂 下 | 59,620 | 116,990 |
| パンフレット拂下 | 810 | 3930 |
| 魚 类 拂 下 | — | — |
| 雑 収 入 | 20 | 155 |
| 諸施設改善積立金より繰入 | 5,923,060 | 5,923,060 |
| 合 計 | 8,577,843 | 10,320,968 |

※ 明光バス観光券未収分

大人券 36854枚

小人券 483枚

◎ 5月の支出

水族館經費

| 費 目 | 金 額 | 累 計 | 備 考 |
|---------|---------|-----------|-----|
| 人 件 費 | 139,815 | 282,138 | |
| 会 議 費 | 40,000 | 12,000 | |
| 備 品 費 | — | 4,750 | |
| 消 耗 費 | 19,235 | 28,275 | |
| 事 業 費 | 92,264 | 165,154 | |
| 維 持 費 | 18,860 | 32,295 | |
| 其 他 諸 費 | 96,951 | 165,370 | |
| 積 立 金 | 320,306 | 696,333 | |
| 合 計 | 691,481 | 1,386,315 | |

実験所経費

| 費 目 | 金 額 | 累 計 | 備 考 |
|-------|---------|---------|----------|
| 研 究 費 | — | 4530 | |
| 奨 学 金 | 20,000 | 20,000 | 黒田氏奨学研究費 |
| 備 品 費 | — | 13,319 | |
| 消 耗 費 | — | — | |
| 刊 行 費 | 102,840 | 102,840 | 角極生物報 |
| 役 務 費 | 18,520 | 18,520 | 太陽タンク一式 |
| 合 計 | 141,360 | 159,209 | |

伝物館経費

| 費 目 | 金 額 | 累 計 | 備 考 |
|-------|--------|--------|-----|
| 人 件 費 | 33,142 | 60,262 | |
| 備 品 費 | — | — | |
| 消 耗 費 | 3,000 | 3,000 | |
| 役 務 費 | — | — | |
| 合 計 | 36,142 | 63,262 | |

臨時費

| 摘 要 | 金 額 | 累 計 |
|--------|-----------|-----------|
| 水族館増築費 | 5,923,060 | 5,941,328 |
| 合 計 | 5,923,060 | 5,941,328 |

支出合計

(今年度累計)

| | | |
|-------|-----------|-----------|
| 水族館経費 | 691,481 | 1,386,315 |
| 実験所経費 | 141,360 | 159,209 |
| 伝物館経費 | 36,142 | 63,262 |
| 臨時費 | 5,923,060 | 5,941,328 |
| 合 計 | 6,792,043 | 7,550,114 |

◎ 5月末現在高

| | |
|---------|-----------|
| 前月よりの繰越 | 985,054 |
| 今月の収入合計 | 8,577,843 |
| 今月の支出合計 | 6,792,043 |
| 現 在 高 | 2,770,854 |

◎ 前年度との比較

| | 1960 | 1961 | 増 減 |
|---------|-------|-------|---------|
| 入 場 者 数 | 72467 | 84832 | + 12365 |

水族館記事

- ◎ 生き残っていたタカアシガニ 1 個体が 2 日朝死亡。
- ◎ ウシエイ 1 個体は、餌につかないまま、3 日死亡。
- ◎ 10 日にツマリツノザメが入槽したが、心なき観客に放り出されて死亡。
- ◎ バラハタは、1 週間生きたのち 17 日に死亡。
- ◎ 冬をこしたクマノミ 2 個体とアカウミカメの仔 21 個体はいぜん元気。
- ◎ 3 日タイマイ・熱帯魚・アカウミカメの仔の水槽の暖房をとめた。
- ◎ 5 月 31 日現在、観覧水槽に収容飼育中の動物は、155 種、2850 個体以上で、その内訳は下記の通り。

| | | | | | |
|-----------|------|--------|-------|------|-------|
| ヒドロ虫類 | 1 種、 | エビ類 | 7 種、 | ヒトデ類 | 5 種、 |
| ヤギ類 | 2 ♀、 | ヤドカリ類 | 5 ♀、 | ウニ類 | 12 ♀、 |
| イソギンチャク類 | 8 ♀、 | カニ類 | 6 ♀、 | ナマコ類 | 5 ♀、 |
| イシサンゴ類 | 5 ♀、 | アメフラシ類 | 6 ♀、 | ホヤ類 | 1 ♀、 |
| ハナギンチャク類 | 1 ♀、 | ニ枚貝類 | 5 ♀、 | 軟骨魚類 | 7 ♀、 |
| 多毛類 | 2 ♀、 | 巻貝類 | 14 ♀、 | 硬骨魚類 | 50 ♀、 |
| カブトガニ類 | 1 ♀、 | タコ類 | 1 ♀、 | カメ類 | 3 ♀、 |
| カメノテフジツボ類 | 4 ♀、 | ウミシタ類 | 4 ♀、 | | |

伝物館記事

- ◎ 5 月 27 日、南部の漁師浜本氏が南部の沖で釣漁中かって見たこともない魚を採ったとて寄贈された。調査の結果、土佐湾ではまれに底曳にかかるとされる珍魚ホソタラ *Physiculus tosensis* Kamohara と判明した。

◎ 潮間帯模型水槽

去年1月に潮間帯の模型水槽を作って、潮の干満をおこさせ動物の生活状態を観察している。干満はサイフォンを利用して25分毎に自動的に行なわれる様に調節している。満水するのに15分間、干上ってしまうのに10分間を要する。

1週期を観察するには時間がかかりすぎるけれども、干くのが比較的短時間に行なわれるので、干潮期に遭遇したお客は興味深く眺めている。イソギンチャク、カメノテ、ウミウシ、トコフシ、ウニ、ナマコなどは生き生きとして岩間に残り、カニ、巻貝、ヤドカリなどは潮を追って遠いくだる。あわてふためいて泳ぎまわるタコ、仔魚も図をたのしませてくれる。満潮線よりやや高い所にはタマキビの類が群をなして帯状にならび、陸上には海浜植物のツツブキ、トウダイケサが生い繁り、ベンケイガニが餌をあさる。

常時潮間帯にすんでいる動物は潮の干満を与えてやると、行動も極めて活潑となり、水槽内の寿命も永い。クロフジツボ、カメノテ、イソギンチャク、トコフシなども元気にそだっている。

潮の干満をおこす時間の長短、流量、潮間帯の深さなど、さらに改造すべき点もあり、客が観しすぎて手をふれることが多く、管理上注意すべき点もあるが、観覧客が観しみの眼で眺めている水槽の一つである。



⑥ 水槽水の水質の経日変化

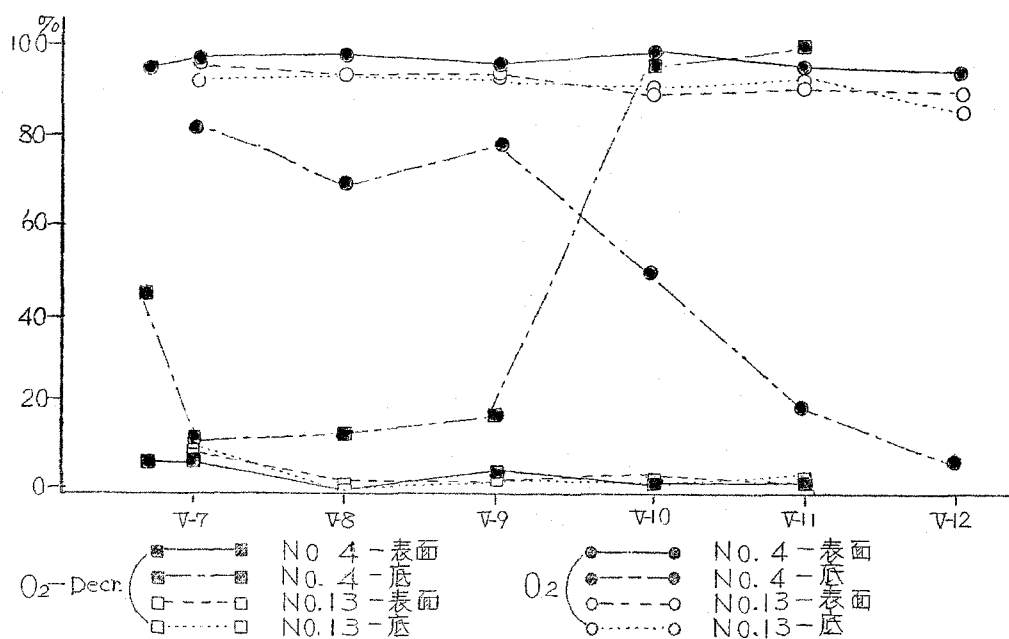
月報NO.104に書いたように、新しい給水方式を試みているNO.4とNO.13の水槽のうち、NO.4水槽では底層水の悪化が目立つように思われたので、この2つの水槽の水質を日を追って調べてみた。第1表がその結果である。収容してあった動物は月報NO.104のP.7の第1表に書かれているものと変りない。

5月7日10時頃に両方の水槽内をきれいに掃除したのち、新しく海水をみたした。表の5月7日9時の観測は掃除の前、5月7日13時の観測は水槽に海水が一杯になってから約1時間後である。その後は、水槽内の海水を攪拌することなく放置したまま給水をつづけた。表にある O_2 -Decr.とは、約100ccの海水を酸素ビンにみたくて密閉し、それを暗黒中で26~27℃に24時間保った後の溶存酸素量の減少量である。これは、海水中のバクテリアなどが酸素を消費するためにおとるものと考えれば、海水中のバクテリアの量、ひいては水質悪化の状態を示すものとみなしうる。第1表と第1図からわかるように、2つの水槽の表面と底の海水は、水温、水素イオン濃度、塩素量などでは大きな差はないが、溶存酸素量と溶存酸素消費量はNO.4水槽の底層水がほかのものとはいちじるしくちがった変化をしている。NO.4水槽底層水の溶存酸素消費量が急激に増加し溶存酸素量が減少した5月10日には、底から約3cmのところに白い膜ができていたのがみられた。給水の塩素量が減少した5月10日以後には、表層水にくらべて底層水の塩素量がおくれて低下しているところからみて、NO.4水槽の底層水はかなり停滞しているものと思われる。同じ給水方式でも、NO.13水槽の方ではそんな現象が目立たないのは、収容しているアカハタが泳ぐことによって、水槽中の水がまぜかえされるためであろう。収容している動物のちがいによって、給水などの効果に差ができることが知られる。NO.4水槽底層水の悪化について、水槽を流ってからの滞留が問題になるのか、低塩分濃度の海水が与えられたことがきっかけになるのか、それによって作り出された底層水の停滞が条件になるのかは、もっと調査を要する。

第1表. 水槽の経日変化

| Aquarium No. & Layer | | Date Hour | V-7 0930 | V-7 1300 | V-8 1300 | V-9 1300 | V-10 1300 | V-11 1300 | V-12 1300 |
|-------------------------|-----------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------|--------------|--------------|
| No. 4 Surface | W.T. | (°C) | 17.8 | 17.9 | 18.7 | 19.5 | 19.7 | 20.2 | 20.0 |
| | pH | | 7.7 | 7.6 | 8.1 | 8.1 | 7.7 | 7.5 | 7.4 |
| | Cl | (‰) | 18.19 | 18.18 | 18.28 | 18.40 | 18.05 | 17.92 | 16.32 |
| | O ₂ | (cc/L) | 5.30 | 5.47 | 5.42 | 5.20 | 5.36 | 5.14 | 5.15 |
| | O ₂ | (%) | 94.1 | 97.7 | 97.8 | 95.2 | 98.2 | 94.7 | 93.0 |
| | O ₂ -Decr. | (cc/L) | 0.27 | 0.33 | +0.02 | 0.17 | 0.06 | 0.03 | - |
| No. 4 Bottom | O ₂ -Decr. | (%) | 5.1 | 6.0 | -0.4 | 3.3 | 1.1 | 0.6 | - |
| | W.T. | (°C) | 17.8 | 18.0 | 18.7 | 19.4 | 19.7 | 20.2 | 20.0 |
| | pH | | 7.4 | 7.6 | 8.0 | 8.0 | 7.5 | 7.4 | 7.3 |
| | Cl | (‰) | - | 18.18 | 18.28 | 18.44 | 18.19 | 18.06 | 17.45 |
| | O ₂ | (cc/L) | 2.77 | 4.58 | 3.83 | 4.24 | 2.65 | 1.08 | 0.35 |
| | O ₂ | (%) | - | 81.6 | 69.1 | 77.5 | 48.6 | 19.9 | 6.4 |
| No. 13 Surface | O ₂ -Decr. | (cc/L) | 1.25 | 0.52 | 0.50 | 0.71 | 2.59 | 1.08 | - |
| | O ₂ -Decr. | (%) | 45.1 | 11.4 | 13.1 | 16.7 | 97.7 | 100.0 | - |
| | W.T. | (°C) | - | 17.9 | 18.6 | 19.5 | 19.7 | 20.2 | 19.5 |
| | pH | | - | 7.6 | 8.1 | 8.1 | 7.6 | 7.5 | 7.4 |
| | Cl | (‰) | - | 18.18 | 18.25 | 18.32 | 18.05 | 17.93 | 16.31 |
| | O ₂ | (cc/L) | - | 5.47 | 5.22 | 5.11 | 4.85 | 4.92 | 4.88 |
| No. 13 Bottom | O ₂ | (%) | - | 97.3 | 94.1 | 93.6 | 88.8 | 90.6 | 87.3 |
| | O ₂ -Decr. | (cc/L) | - | 0.38 | 0.08 | 0.09 | 0.07 | 0.04 | - |
| | O ₂ -Decr. | (%) | - | 6.9 | 1.5 | 1.8 | 1.4 | 0.8 | - |
| | W.T. | (°C) | - | 17.9 | 18.6 | 19.4 | 19.7 | 20.2 | 19.5 |
| | pH | | - | 7.6 | 8.1 | 8.1 | 7.8 | 7.5 | 7.4 |
| | Cl | (‰) | - | 18.18 | 18.25 | 18.40 | 18.06 | 17.93 | 16.86 |
| No. 13 Bottom | O ₂ | (cc/L) | - | 5.17 | 5.22 | 5.10 | 4.89 | 4.94 | 4.70 |
| | O ₂ | (%) | - | 92.0 | 94.1 | 93.1 | 89.2 | 91.0 | 84.5 |
| | O ₂ -Decr. | (cc/L) | - | 0.36 | 0.03 | 0.08 | 0.04 | 0.12 | - |
| | O ₂ -Decr. | (%) | - | 7.0 | 0.6 | 1.6 | 0.8 | 2.4 | - |

第1図. 溶存酸素量と溶存酸素消費量の変化.



◎ 5月の気象 (9時観測)
南水槽室 (水温・比重はN0.25水槽)

| | 上旬 | 中旬 | 下旬 |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 晴天日数 16 | 6 | 4 | 6 |
| 室温 (°C) | $\frac{17.7 \sim 20.3}{19.0}$ | $\frac{18.0 \sim 22.0}{20.1}$ | $\frac{17.8 \sim 22.6}{19.9}$ |
| 水温 (°C) | $\frac{17.17 \sim 19.59}{18.51}$ | $\frac{18.66 \sim 19.98}{19.20}$ | $\frac{18.29 \sim 20.98}{19.49}$ |
| 比重 (0 ₁₅) | $\frac{24.04 \sim 24.93}{24.47}$ | $\frac{21.04 \sim 24.56}{23.59}$ | $\frac{24.52 \sim 24.57}{24.06}$ |

取入口

| | | | |
|-----------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 水温 (°C) | $\frac{18.17 \sim 20.23}{19.19}$ | $\frac{18.56 \sim 21.00}{19.52}$ | $\frac{18.69 \sim 21.50}{20.09}$ |
| 比重 (0 ₁₅) | $\frac{24.15 \sim 25.11}{24.76}$ | $\frac{22.56 \sim 24.67}{24.03}$ | $\frac{24.42 \sim 24.90}{24.78}$ |

来 訪 録

5月27日 南宮崎県青島水族館社長黒木勲氏水族館視察のため来館。

昭和36年6月5日 (No. 105)

編集兼
発行者

山 路 勇

発行所

瀬戸内海興業振興会
和可山 白浜町
瀬戸内海興業振興会
(Tel. 白浜温泉 515)